

# CEREZA

Evaluación de inversión y Margen Bruto

Patricia Villarreal

Enero 2022



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Argentina

## OBJETIVO

El objetivo es presentar de forma cuantitativa los aspectos económico - financieros involucrados en la plantación y producción de cerezos en la Norpatagonia. Actualización cosecha 2021.

## METODOLOGIA

Se desarrollan los criterios metodológicos del análisis para la correcta interpretación de los resultados alcanzados.

**Criterio de costeo:** el presente análisis de costo es *estimativo e incremental*. Incremental porque se tienen en cuenta sólo aquellos costos generados por la incorporación de una nueva plantación, dejando de lado los costos generales o de estructura que, en caso de explotaciones en marcha, existen independientemente del tipo de cultivo y tecnología aplicada. Estimativo, porque no corresponde a ninguna situación particular sino a un caso hipotético.

**Valor de los recursos:** cada uno de los recursos involucrados en la plantación se valúa al precio de mercado, sean éstos insumos, mano de obra o maquinaria. De esta manera se pondera el costo de oportunidad del trabajo del productor y su familia, y del uso de la maquinaria propia.

El valor de los **insumos** corresponde a precios de mercado en la región del Alto Valle del Río Negro y Neuquén. El costo de la **maquinaria** está conformado por los gastos de combustible, conservación y mantenimiento, retribución al tractorista.

En cuanto a la **mano de obra** el valor del jornal, incluyendo las cargas sociales, del peón general es de 4019,03 \$/jornal, del tractorista 4483,31 \$/jornal (resolución de la CNTA 139/2021). Para las tareas específicas de poda 3461,40 \$/jornal (resolución de la CNTA 118/2021), raleo 4317,54 \$/jornal (resolución de la CNTA 215/2021). El jornal del cosechador 4798,83 \$/jornal y el tractorista en cosecha 5074,21 \$/jornal (valor estimado porque al 12 enero 2022 aún no se ha fijado la pauta salarial).

**Moneda de cuenta (unidad de medida):** se ha utilizado como moneda de cuenta para este trabajo el **dólar**, considerando un tipo de cambio de 108,00 pesos por dólar (enero 2022).

**Zonificación del emprendimiento:** este estudio hace referencia a experiencias productivas realizadas en las regiones del Alto Valle (comprende las provincias de Río Negro y Neuquén) y Valle Medio (Río Negro).

**Unidad de análisis:** para el análisis se ha utilizado como unidad de referencia la hectárea neta plantada, es decir la superficie ocupada efectivamente por los árboles frutales, resultante del producto entre la cantidad de plantas y la distancia de plantación.

**Ingresos,** los mismos se obtienen de considerar:

- Las producciones anuales en toneladas por hectárea neta, los valores resultan de promediar la información aportada por informantes calificados con un criterio de prudencia.
- El siguiente grado de calidad: 70% de la producción calidad exportable (calibre mayor o igual a 24mm), 20% calidad intermedia para mercado interno y 10% que no reúne los requisitos para comercialización en fresco y por lo tanto es descartada.

- Los siguientes precios promedios: 2,5 U\$\$/kg para la exportación y 1 U\$\$/kg para el mercado interno, no se considera valor al descarte.

**Tasa de descuento:** la tasa de interés utilizada para actualizar los saldos es del 7% anual en dólares.

**Horizonte de evaluación:** período considerado para la evaluación de la inversión, 20 años.

## **CONCEPTOS ECONOMICOS Y DE INVERSIÓN**

### **Costo de implantación:**

El costo de implantación es el costo acumulado de un cultivo permanente hasta el momento de hallarse en condiciones de producción (Frank, 1978). Los costos incurridos durante las primeras etapas como implantación y período de crecimiento se incorporan al valor de la plantación es decir se consideran como inversiones, activándose en su totalidad (Van Den Bosch, 2011).

### **Período de implantación:**

Este período es el que transcurre entre que se inicia la tarea de plantación (con la selección y preparación del lugar), hasta que el monte comienza la etapa de producción en volúmenes y calidad comercial.

### **Costo directo de producción**

La determinación de costo de producción se realiza considerando el valor de los bienes y servicios sin IVA, y la amortización de la plantación, calculada por el método simple.

**Costo directo de producción por kilo producido:** este valor surge del cociente entre el costo de producción (incluye cosecha) y la cantidad de kilos producidos.

### **Monto total de la inversión**

La determinación de la inversión se realiza incorporando el IVA en el valor de los bienes y servicios.

### **Flujo de fondos del proyecto**

Considera los ingresos y desembolsos que se producirán sólo si se realiza la plantación (costos e ingresos incrementales). Por tal motivo no se consideran las inversiones previas no recuperables ni los gastos generales independientes del proyecto (Rosbaco, 1988).

El flujo de fondos es una suma algebraica de carácter financiero, donde figuran cantidades de dinero efectivamente pagadas o cobradas. Por tal razón no figuran partidas destinadas a la amortización de las inversiones.

## Evaluación de la inversión

La Evaluación de Proyectos en términos de elección o selección de oportunidades de Inversión, consiste en comparar los beneficios generados asociados a la decisión de Inversión y su correspondiente desembolso de gastos. El proceso de Evaluación de Proyectos se realiza a través de ciertos indicadores o parámetros de Evaluación, cuyos resultados permiten realizar las siguientes acciones de decisión:

- Tomar una decisión de aceptación o rechazo, cuando se trata de un Proyecto específico.
- Elegir una alternativa óptima de Inversión, cuando los Proyectos son mutuamente excluyentes.
- Postergar la ejecución del Proyecto, cuando existe racionamiento de capitales para su implementación.

Los indicadores que se calculan en el presente trabajo son: VAN, TIR, Máxima Exposición y Período de Repago.

### Índices de Rentabilidad (indican el rendimiento de la inversión)

**Valor Actual Neto (VAN):** constituye el valor presente de los flujos de fondos futuros de 20 años originados por el proyecto, descontados a una tasa de interés de referencia (7% anual en dólares).

**Tasa Interna de Retorno (TIR):** representa el máximo interés que se podría pagar sin perder dinero, por un préstamo igual a la inversión inicial, en el que se vaya amortizando el capital y pagando los intereses con el monto de los ingresos (Rosbaco 1.988).

### Índices de endeudamiento (exponen la magnitud de riesgo de la inversión)

**Período de repago (Pay out):** éste no es un indicador de rentabilidad, sino una magnitud que permite cuantificar el tiempo que demora la inversión en regresar íntegramente al inversor. Es el instante al cual la acumulada de los flujos de caja actualizados del proyecto se hace cero, es decir, el tiempo necesario para que los flujos periódicos de caja igualen a la inversión realizada. Representa el período durante el cual la empresa estará endeudada a causa del proyecto (Rosbaco, 1988).

**Máxima exposición:** es el valor máximo negativo de los flujos de caja acumulados. Representa el máximo endeudamiento de la empresa a causa del proyecto.

## RESULTADOS

Los valores corresponden a un monte de cerezos plantados a 4 metros entre filas y 2 metros entre plantas (densidad 1250 plantas/ha), conducido en Eje Central; con sistema de riego por goteo y fertirriego; defensa de heladas con riego por aspersión.

## Producción estimada

Producción promedio (Tn/ha)				
Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Adulto
2	4	7	10	12

## A- Análisis de la inversión

### A.1- Monto de la inversión

La inversión total por hectárea neta plantada es de **U\$S 30.006** (tabla 1). El período de implantación es de 3 años.

Tabla 1- Detalle anual de la inversión

Período	Inversión (U\$S/ha)
Año 1	21.811
Año 2	4.119
Año 3	4.076
<b>Total</b>	<b>30.006</b>

El 90% de la inversión del primer año corresponde a bienes de capital, las plantas, la estructura de apoyo y los sistemas de riego por goteo y riego por aspersión (figura 1). El resto corresponde a las labores culturales en el monte de cerezos, fertilización, control de plagas y enfermedades, control de las malezas, poda y conducción de la planta.

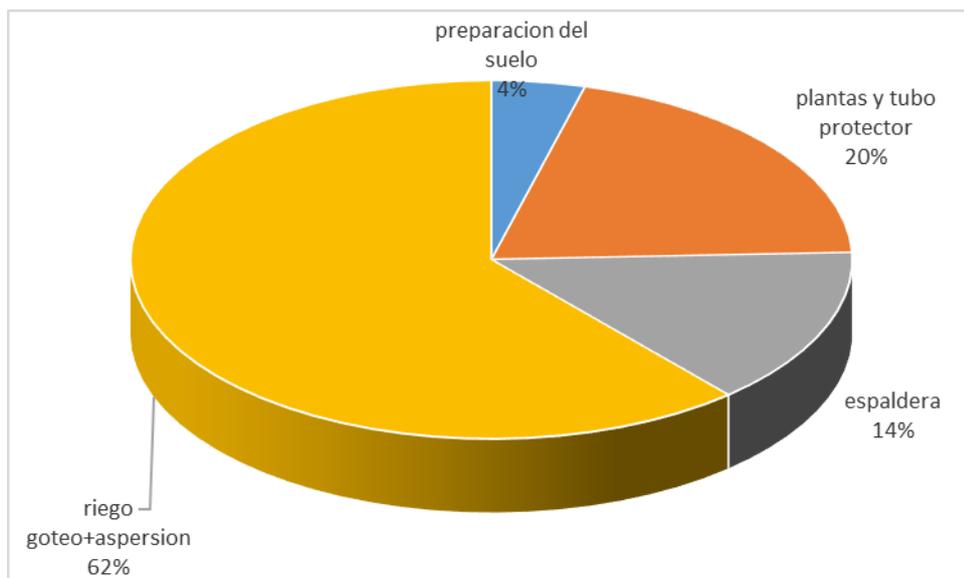


Figura 1- Incidencia de la inversión del primer año.

#### A.2-Indicadores de Rentabilidad

Indicador	Valor
VAN (7% anual en dólares)	64.329
TIR	23%

#### A.3-Indicadores de Endeudamiento

Indicador	Valor
Máxima exposición	-24.725
Período de repago	7 años

#### A.4-Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad de la inversión permite identificar la variable a la cual el proyecto es más sensible. En la figura 2 la pendiente de la recta indica la mayor sensibilidad del proyecto, en este caso el precio de venta.

Es decir que el inversor deberá prestar especial atención a los precios obtenidos según nivel de calidad, calibre y mercado de destino, ya que movimientos menores del precio de venta tienen un impacto alto en la rentabilidad del proyecto de inversión.

De todas maneras en la tabla 2 se observa que aún ante una caída del 30% en el precio de venta el proyecto sigue siendo rentable (VAN 13.862 U\$S).

Tabla 2- Valor Actual Neto del proyecto según cambios de las principales variables

	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
PRECIO VENTA	13.862	30.684	47.506	64.329	81.151	97.973	114.796
PRODUCCION	23.355	37.013	50.671	64.329	77.987	91.644	105.302
INVERSION	72.522	69.791	67.060	64.329	61.598	58.867	56.136
EGRESOS FIJOS	77.811	73.317	68.823	64.329	59.835	55.341	50.845
EGR. VARIABLES	73.822	70.658	67.493	64.329	61.164	58.000	54.835

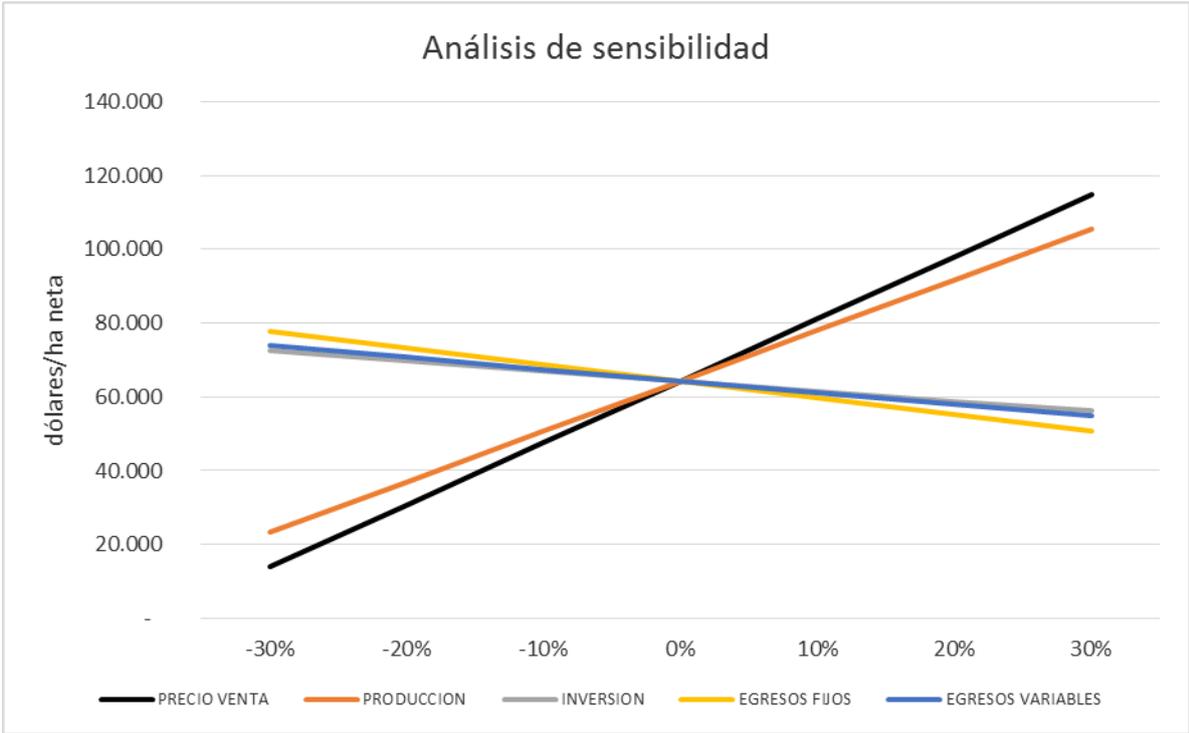


Figura 2- Sensibilidad del proyecto a variaciones en las principales variables.

## B- Análisis económico

En el análisis económico se considera una merma del 10% en la producción debido al efecto de heladas que aún con defensa activa generaron daño a la producción, en consecuencia el rendimiento por ha es de 10.800 kg.

### B.1- Costo directo de producción

<p><b>Costo directo de producción por hectárea neta: 11.439 U\$S/ha</b></p> <p>Costo sin cosecha: 7.443 U\$S/ha (gasto U\$S 5.678 + amortización U\$S 1.765)</p> <p>Costo de cosecha (0,37 U\$S/KG*10.800 KG/HA): 3.996 U\$S/ha</p>
---

Amortización = monto amortizable (U\$D)/vida productiva (años) =

$$30.006 \text{ U$S}/17 \text{ años} = 1.765 \text{ U$S/año}$$

**Costo directo de producción por kilo producido: U\$S 11.439 / 10.800 Kg. = 1,06 U\$S/kg**

## BIBLIOGRAFÍA

Frank R., 1978. Introducción al cálculo de costos agropecuarios, El Ateneo.

Rosbaco, 1988. Evaluación de Proyectos, EUDEBA.

Van Den Bosch M., 2011. Indicadores económicos para la gestión de establecimientos agropecuarios con cultivos plurianuales. Bases metodológicas. Ediciones INTA.

Villarreal P, 2021. Producción de cerezas. Evaluación de la inversión y análisis económico. Enero 2021. <https://inta.gob.ar/documentos/produccion-de-cerezas>